

- ร่าง -



ประกาศจังหวัดมหาสารคาม

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๖ รายการ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดมหาสารคาม มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์  
จำนวน ๖ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้  
เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๐,๕๖๔,๘๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านห้าแสนหกหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน) ตามรายการดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
๑.	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง มหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๒ เครื่อง	๓,๕๒๘,๐๐๐	๗,๐๕๖,๐๐๐
๒.	เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑๖ เครื่อง	๗๘๔,๐๐๐	๑๒,๕๔๔,๐๐๐
๓.	เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชิ้นและตรวจหลอดเลือด ส่วนหลังของดวงตา โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ เครื่อง	๕,๒๔๓,๐๐๐	๕,๒๔๓,๐๐๐
๔.	กล่องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับ ภาพระบบไฟฟ้า โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ ชุด	๕,๗๖๒,๔๐๐	๕,๗๖๒,๔๐๐
๕.	เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและ ทำให้ปราศจากเชื้อ (Integrated Sterilizer and Shredder , ISS) โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ เครื่อง	๘,๙๗๙,๔๐๐	๘,๙๗๙,๔๐๐
๖.	เครื่องช่วยกระบวนกรบีบและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง มหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ เครื่อง	๙๘๐,๐๐๐	๙๘๐,๐๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (สี่สิบล้านห้าแสนหกหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน)				๔๐,๕๖๔,๘๐๐

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดมหาสารคาม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

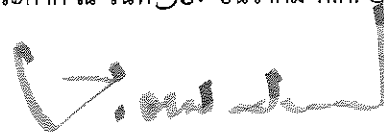
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ .....

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.mkh.go.th](http://www.mkh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๔๓๗๑ ๑๗๕๐ - ๔ ต่อ ๙๒๕๖ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง  
จังหวัดมหาสารคาม ผ่านทางอีเมล kunta.k@mop.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด  
ภายในวันที่ ..... โดยจังหวัดมหาสารคามจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์  
www.mkh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายวิวัฒน์ อินทร์ไทยวงศ์)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดมหาสารคาม

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)  
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

- ร่าง -

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๖ รายการ

ตามประกาศ จังหวัดมหาสารคาม

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๓

จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
๑.	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๒ เครื่อง
๒.	เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑๖ เครื่อง
๓.	เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชิ้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ เครื่อง
๔.	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ ชุด
๕.	เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อ (Integrated Sterilizer and Shredder , ISS) โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ เครื่อง
๖.	เครื่องช่วยกระบวนการบีบและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม	๑ เครื่อง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

## ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ แต่ละรายการดังนี้

๑. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๒. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๓. เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชิ้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุจังหวัดมหาสารคาม

๔. กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๕. เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อ (Integrated Sterilizer and Shredder , ISS) โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๖. เครื่องช่วยกระบวนการบีบและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด  
อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา  
ซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ  
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๖ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ  
สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง  
โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความ  
ประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๗ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน  
เอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลา  
ในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและ  
การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร  
ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน  
ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ  
เสนอราคาให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ  
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕  
(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น  
คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่  
มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒)  
และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ  
ผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน  
เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีไม่ใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือ  
เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์



(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ตามรายการพิจารณา

๑. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๒ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๓๕๒,๘๐๐.๐๐/บาท (สามแสนห้าหมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๒. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๒๒๗,๒๐๐.๐๐/บาท (หกแสนสองหมื่นเจ็ดพันสองร้อยบาทถ้วน)

๓. เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชิ้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๒๒๒,๑๕๐.๐๐ บาท (สองแสนหกหมื่นสองพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๔. กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๒๘๘,๑๒๐.๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยยี่สิบบาทถ้วน)

๕. เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อ (Integrated Sterilizer and Shredder , ISS) โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๔๔๘,๙๗๐.๐๐ บาท (สี่แสนสี่หมื่นแปดพันเก้าร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)

รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๑,๙๗๙,๒๔๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันสองร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่โรงพยาบาลมหาสารคาม ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศให้ไว้ต่อจังหวัดมหาสารคาม ตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเข้าเช็คหรือตราพที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและ

ความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย  
คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี  
ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ  
พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัด  
มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ  
ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก  
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ  
เป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าจ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ  
มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะ  
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต  
เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ  
จังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสาร  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือ  
ไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าจ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ  
จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์  
ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่น  
ข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อจังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือจังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคา ค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่โรงพยาบาลมหาสารคาม ซึ่งเป็นเช็คหรือ ตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศให้ไว้ต่อจังหวัดมหาสารคาม ตามตัวอย่าง ที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่ กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือ ข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัด ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่าย

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ รายการครุภัณฑ์ โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินงบประมาณ

รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ รายการครุภัณฑ์ โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ คำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

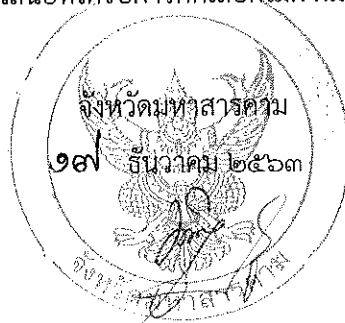
**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ


ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว





**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ชื่อ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗,๐๕๖,๐๐๐.- บาท (เจ็ดล้านห้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **๒ ธันวาคม ๒๕๖๓**
  - เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓,๕๒๘,๐๐๐.- บาท เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๐๕๖,๐๐๐.- บาท (เจ็ดล้านห้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (สืบราคาท้องตลาด)
  - ๕.๑ บริษัท โซวิก จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท ซัคเซส เอาร์ทเซอร์วิส ๒๐๑๓ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายประเสริฐ ศรีสารคาม	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ
๖.๒ นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๖.๓ นายชาญณรงค์ สิมลา	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

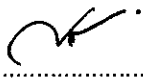
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

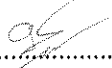
**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ชื่อ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๒,๕๔๔,๐๐๐.- บาท (สิบสองล้านห้าแสนสี่หมื่นสี่พันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **๒ ธันวาคม ๒๕๖๓**
  - เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑๖ เครื่องๆ ละ ๗๘๔,๐๐๐.- บาท เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๕๔๔,๐๐๐.- บาท (สิบสองล้านห้าแสนสี่หมื่นสี่พันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (สืบราคาท้องตลาด)
  - ๕.๑ บริษัท เจพีพี แคร้ จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท เกทเวย์ เฮลท์แคร์ จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท เกททีงเก (ไทยแลนด์) จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายประเสริฐ ศรีสารคาม	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ
๖.๒ นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๖.๓ นายชาญณรงค์ สิมลา	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)





**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ชื่อ เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๒๔๓,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๓  
- เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๒๔๓,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (สืบราคาท้องตลาด)
  - ๕.๔ บริษัท นิว อายุ จำกัด
  - ๕.๕ บริษัท คาร์ล ไฮส์สู จำกัด
  - ๕.๖ บริษัท อินโนเทค เซอร์จิคอล จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๔ นายประเสริฐ ศรีสารคาม	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ
๖.๕ นางเพียงใจ ลวกุล	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	กรรมการ
๖.๖ นายชาญณรงค์ สิมลา	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางเพียงใจ ลวกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชื่อ กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า โรงพยาบาล  
มหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๗๖๒,๔๐๐.- บาท (ห้าล้านเจ็ดแสนหกหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๓  
- กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า โรงพยาบาลมหาสารคาม  
ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑ ชุด เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๗๖๒,๔๐๐.- บาท  
(ห้าล้านเจ็ดแสนหกหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (สืบราคาท้องตลาด)
  - ๕.๗ บริษัท บีเจเอช เมติคอล จำกัด
  - ๕.๘ บริษัท บี เอ็ม ที เซลล์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
  - ๕.๙ บริษัท สยามแพคตอริ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๗ นายประเสริฐ ศรีสารคาม	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ
๖.๘ นางเพียงใจ ลวกุล	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	กรรมการ
๖.๙ นายชาญณรงค์ สิมลา	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางเพียงใจ ลวกุล)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)


**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ซื้อ เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อ (Integrated Sterilizer and Shredder , ISS) โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๘,๙๗๙,๕๐๐.- บาท (แปดล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **๒ ธันวาคม ๒๕๖๓**
  - เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อ (Integrated Sterilizer and Shredder , ISS) โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๙๗๙,๕๐๐.- บาท (แปดล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (สืบราคาท้องตลาด)
  - ๕.๑ บริษัท โปรแอกทีฟ เมด จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท เก่ง ซิสเต็ม จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท พี.พี.เอ. เมดิคอล กรุ๊ป จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายประเสริฐ ศรีสารคาม	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ
๖.๒ นายอนุชิต พรหมรักษ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	กรรมการ
๖.๓ นายชาญณรงค์ สิมลา	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอนุชิต พรหมรักษ์)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

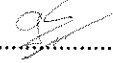
**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ชื่อ เครื่องช่วยกระบวนการป้อนและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๘๐,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๓  
- เครื่องช่วยกระบวนการป้อนและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงินทั้งสิ้น ๙๘๐,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (สืบราคาห้องตลาด)
  - ๕.๑ บริษัท ไอดีเอส เมดิคอล ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท เมดิคอล อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท อินฟอร์เมต แพคส์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายประเสริฐ ศรีสารคาม	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ	
๖.๒ นายอนันตเดช วงศรียา	นายแพทย์ชำนาญการ		กรรมการ
๖.๓ นายชาญณรงค์ สิมลา	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		กรรมการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอนันตเดช วงศรียา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์  
ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เติง โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด  
อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

๑. ความต้องการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เติง เป็นระบบเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยชนิดแสดงผลข้างเตียง และแสดงผลส่วนกลางไม่น้อยกว่า ๘ จุด จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย
- ๑.๑ ชุดศูนย์กลางเก็บบันทึกข้อมูลทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยภาวะวิกฤต จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒ ชุดภาควัดสัญญาณชีพขณะเคลื่อนย้าย จำนวน ๘ เครื่อง
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นชุดศูนย์กลางข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลรวมศูนย์อย่างมีประสิทธิภาพ เกี่ยวกับการแสดงรูปคลื่น สัญญาณชีพแบบเรียลไทม์ในแต่ละพารามิเตอร์ พร้อมแสดงสัญญาณเตือน โดยสามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องเฝ้าติดตามแบบข้างเตียงได้ โดยชุดศูนย์กลางนี้สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี พร้อมมีข้อมูลสนับสนุนสำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกของผู้ป่วยจากข้อมูลที่มีการบันทึกไว้
๓. คุณสมบัติทางเทคนิค
- ๓.๑ ชุดศูนย์กลางเก็บบันทึกข้อมูลทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยภาวะวิกฤต
- ๓.๑.๑ คุณลักษณะทั่วไป
- ๓.๑.๑.๑ หน้าจอหลัก สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณแบบ Real Time, ค่าตัวเลข และแสดงสัญญาณเตือน การเฝ้าระวังผู้ป่วยได้พร้อมกันสูงสุด ๘ เติง
- ๓.๑.๑.๑.๑ หน้าจอแสดงผลแบบ ๒ หน้าจอ สามารถแสดงข้อมูลของผู้ป่วยได้พร้อมกันสูงสุด ๘ เติง
- ๓.๑.๑.๑.๒ หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดหน้าจอสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๑,๐๒๔ จุด
- ๓.๑.๑.๒ จอภาพสามารถแสดง วัน, เดือน, ปี และเวลาได้
- ๓.๑.๑.๓ จอภาพสามารถแสดงเส้นแบ่งส่วนต่างๆ ของรูปคลื่นและตัวเลขในแต่ละเติงได้
- ๓.๑.๑.๔ หน้าจอหลักสามารถตั้งค่าสำหรับการแสดงผลแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมโดยมีความแตกต่างกันตามจำนวนเติงที่ใช้งานอยู่ หรือตามความต้องการได้
- ๓.๑.๑.๕ การแสดงผลที่หน้าจอหลักในแต่ละช่องสัญญาณ (Sector) สามารถเลือกฟังก์ชันการแสดงผลให้สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณ และค่าตัวเลข, ST MAPs และแสดงสัญลักษณ์การแสดงผลสถานะต่างๆ ทางคลินิกได้ อย่างน้อยดังนี้ เช่น DNR (No Resuscitation) และ Patient Group

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ดิยาภักดิ์)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)


- ๓.๑.๑.๖ หน้าจอหลักสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๘ รูปคลื่นใน ๑ ช่องสัญญาณ
- ๓.๑.๑.๗ ผู้ใช้งานสามารถจัดกลุ่มของผู้ป่วยแต่ละเตียงให้เป็นไปตามพยาบาลผู้ดูแล ในแต่ละกลุ่มผู้ป่วยได้
- ๓.๑.๑.๘ สามารถตั้งเสียงสัญญาณเตือนให้มีการปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ แบ่งแยกเวลากลางวัน หรือกลางคืนได้

๓.๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ๓.๑.๒.๑ การตั้งค่าหน้าจอแสดงผลของผู้ป่วย (Patient Sector)
  - ๓.๑.๒.๑.๑ สามารถปรับขนาดและโครงสร้างการแสดงผล (Chang Layout) ได้ โดยสามารถแสดงข้อมูลชั้นสูงเกี่ยวกับข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการรักษา ในหลายๆ รูปแบบได้ เช่น การแสดงผลแบบ Big Numerics, Horizon Numerics, Trends, ST Map หรือ STE (ST Elevation) MAP ได้
  - ๓.๑.๒.๑.๒ รูปคลื่นและค่าตัวเลข สามารถปรับเปลี่ยนรูปคลื่น หรือขนาดของรูปคลื่น และปรับเปลี่ยนตัวเลขแสดงผลได้ทันทีในช่องแสดงผลนี้
  - ๓.๑.๒.๑.๓ ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limit) สามารถปรับเปลี่ยนช่วงสัญญาณเตือนในแต่ละพารามิเตอร์ และสามารถเปิดหรือปิดสัญญาณเตือนในช่องแสดงผลนี้ได้
  - ๓.๑.๒.๑.๔ ลดขนาดช่องแสดงผลของผู้ป่วยอัตโนมัติโดยในแต่ละช่องสัญญาณนี้ เมื่อไม่มีการมอนิเตอร์ผู้ป่วยสามารถตั้งค่าเอง หรือแบบอัตโนมัติได้ ให้ลดขนาดลง หากมีการเริ่มใช้งานมอนิเตอร์ใหม่ช่องสัญญาณนั้นจะขยายช่องสัญญาณขึ้นมาอัตโนมัติ
  - ๓.๑.๒.๑.๕ สามารถปรับตั้งค่าการแสดงผลช่องสัญญาณ (Sector) เพิ่มหรือลดขนาดได้ แบบตั้งค่าเอง หรือแบบอัตโนมัติ เพื่อประโยชน์สำหรับการแสดงผลข้อมูลของผู้ป่วยในแต่ละคนไม่เหมือนกัน ซึ่งบางคนอาจจะต้องดูรูปคลื่นแค่ ๑ หรือ ๒ รูปคลื่น และค่าตัวเลข หรือบางเตียงอาจจะต้องแสดงผล STE (ST Elevation) MAPs ร่วมด้วย
- ๓.๑.๒.๒ การตั้งค่า และการแสดงสัญญาณเตือน
  - ๓.๑.๒.๒.๑ ชุดศูนย์กลางนี้ สามารถเตือนเป็นสัญลักษณ์ได้ทันที โดยสามารถวิเคราะห์แยกสภาวะสัญญาณเตือนผู้ป่วย จากโค้ดสีที่มองเห็นได้ และมันยังบอกถึงความรุนแรง โดยช่องแสดงที่หน้าจอแสดงผลในแต่ละเตียงเมื่อเกิดสัญญาณเตือน จะแสดงพื้นเป็นสีน้ำเงินที่ช่องสัญญาณนั้น โดยระดับของสัญญาณเตือนนี้ จะมีโทนเสียงสัญญาณเตือนแบ่งตามระดับความรุนแรง

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)


- ๓.๑.๒.๒.๒ สัญญาณเตือนโค้ดสีนี้จะแสดงให้เห็นและมีเสียงเตือน เมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะที่เกินกว่าช่วงสัญญาณเตือนที่ตั้งไว้ (Alarm Limit) และเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) โดยแบ่งระดับเป็นสีแดง, เหลือง และ ฟ้า (Inop Alarm)
- ๓.๑.๒.๒.๓ สามารถตรวจจับและแสดงสัญญาณเตือนเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) แบบ Afib และ End of Afib ได้
- ๓.๑.๒.๒.๔ สามารถตั้งค่าการพิมพ์ผลได้อย่างหลากหลาย แบบกำหนดเวลาออกจากเครื่องพิมพ์ (Laser Printer) ได้
- ๓.๑.๒.๒.๕ สามารถเก็บผลเหตุการณ์สัญญาณเตือนลงในส่วนของ Audit log ได้
- ๓.๑.๒.๓ สามารถวิเคราะห์และเฟ้นหาช่วงค่า ST Segment และหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ได้ ซึ่งการวัดและแสดงผล ST Segment นี้สามารถแสดงผล Elevation และ Depression ได้ และการตรวจจับสัญญาณเตือนหัวใจเต้นผิดปกติสามารถใช้กับผู้ป่วยที่ Paced หรือ Non-Paced ได้
- ๓.๑.๒.๔ สามารถตรวจจับและส่งสัญญาณเตือนกรณีผู้ป่วยเกิดสภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia) ได้อย่างน้อยดังนี้
  - ๓.๑.๒.๔.๑ Asystole
  - ๓.๑.๒.๔.๒ Vfib/Tach
  - ๓.๑.๒.๔.๓ VTach
  - ๓.๑.๒.๔.๔ Extreme Tachy
  - ๓.๑.๒.๔.๕ Extreme Brady
  - ๓.๑.๒.๔.๖ Pacer Not Capture
  - ๓.๑.๒.๔.๗ Pacer Not Paced
  - ๓.๑.๒.๔.๘ Frequent PVCs (PVC > limit)
  - ๓.๑.๒.๔.๙ High Heart Rate
  - ๓.๑.๒.๔.๑๐ Low Heart Rate
  - ๓.๑.๒.๔.๑๑ Nonsustained V-Tach
  - ๓.๑.๒.๔.๑๒ Supraventricular Tach
  - ๓.๑.๒.๔.๑๓ Ventricular Rhythm
  - ๓.๑.๒.๔.๑๔ Run PVCs
  - ๓.๑.๒.๔.๑๕ Pair PVCs


ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียามักดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

- ๓.๑.๒.๔.๑๖ Pause
- ๓.๑.๒.๔.๑๗ R-on-T PVCs
- ๓.๑.๒.๔.๑๘ Ventricular Bigeminy
- ๓.๑.๒.๔.๑๙ Ventricular Trigeminy
- ๓.๑.๒.๔.๒๐ Multiform PVCs
- ๓.๑.๒.๔.๒๑ Missed Beat
- ๓.๑.๒.๔.๒๒ Atrial Fibrillation/End AFib
- ๓.๑.๒.๔.๒๓ Irregular HR/End Irreg HR
- ๓.๑.๒.๕ สามารถแสดงสัญญาณเตือน STE (ST Elevation) โดยการเตือนแบบ STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction) ได้
- ๓.๑.๒.๖ สามารถแสดงผล QT/QTc Interval ได้ โดยสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยผู้ใหญ่, เด็ก และ เด็กแรกเกิด เพื่อเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงการเกิด Prolong QT Syndrome และ Torsades de pointes โดยค่า QT/QTc สามารถแสดงผลย้อนหลังได้ทั้งแบบตาราง และแบบกราฟ
- ๓.๑.๒.๗ ชุดศูนย์กลางนี้สามารถควบคุมการทำงานกลับไปยังเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ ข้างเตียงได้ อย่างน้อยดังนี้ ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limits) , Arrhythmia และการ Relearn Arrhythmia
- ๓.๑.๒.๘ การเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง
  - ๓.๑.๒.๘.๑ สามารถเรียกดูข้อมูลสัญญาณชีพย้อนหลังได้ ซึ่งจะประกอบไปด้วยรูปคลื่น, ค่าย้อนหลัง แบบตาราง, แบบกราฟ และเหตุการณ์ต่างๆ ได้
  - ๓.๑.๒.๘.๒ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบ่งเป็นกลุ่มได้ อย่างน้อยดังนี้ General Review, Alarm Review, Hemodynamic Review, Respiratory Review, Neuro Review และ Cardiac Review
  - ๓.๑.๒.๘.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยแต่ละเตียงได้สูงสุด ๗ วัน โดยสามารถเก็บข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ อย่างน้อยดังนี้ Full Disclosure waves, Parameter, Alarm และ Events
  - ๓.๑.๒.๘.๔ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบบกราฟ และตารางได้อย่างน้อย ๙๖ ชั่วโมง
  - ๓.๑.๒.๘.๕ สามารถเรียกดูรูปคลื่นย้อนหลังได้อย่างน้อย ๘ รูปคลื่น โดยสามารถเลือกดูย้อนหลังได้แบบ ๗ วัน
  - ๓.๑.๒.๘.๖ สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยหลังจาก Discharge แล้วโดยอัตโนมัติ โดยจะเก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกคนไว้ย้อนหลัง ๗ วัน หลังจากที่ Discharge ไปแล้ว

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)




- ๓.๑.๒.๙ ชุดศูนย์กลางนี้สามารถเก็บบันทึก Audit Log ของสัญญาณเตือน และเหตุการณ์ย้อนหลังได้ โดย Audit Log นี้สามารถ Search จากชื่อ หรือ Unit โดยสามารถกรองสัญญาณเตือนได้ เช่น สัญญาณเตือนสีแดง, สีเหลือง หรือสีฟ้า
- ๓.๑.๒.๑๐ สามารถเลือกพิมพ์ผลรายงานโดยสามารถตั้งค่าตามความต้องการ หรือตั้งเป็นเวลาสำหรับการพิมพ์ผลรายงานได้ ผ่านทางเครื่องพิมพ์เลเซอร์โดยรายงานผลได้อย่างน้อย ดังนี้ Alarm, Patient Summary, QT Review, ST, Tabular Trend, Clinical Setting, Unit Summary และ Alarm Summary
- ๓.๑.๒.๑๑ ข้อมูลทางเทคนิคด้านสารสนเทศ (IT)
- ๓.๑.๒.๑๑.๑ ชุดศูนย์กลางนี้มีระบบความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน โครงสร้าง และการสื่อสารข้อมูลด้าน IT
- ๓.๑.๒.๑๑.๒ มีระบบการเข้า Password เป็นส่วนป้องกัน สำหรับการปรับตั้งค่าระบบสำหรับการใช้งาน
- ๓.๑.๒.๑๑.๓ สามารถรองรับการติดตั้ง และ Update Anti-Virus ได้
- ๓.๑.๒.๑๑.๔ ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows ๘.๑ หรือดีกว่า
- ๓.๑.๒.๑๑.๕ ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ Microsoft SQL Server ๒๐๐๘ R๒ หรือดีกว่า
- ๓.๑.๒.๑๒ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- |   |                 |
|---|-----------------|
| ๓.๑.๒.๑๒.๑ จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว      | จำนวน ๒ จอภาพ   |
| ๓.๑.๒.๑๒.๒ เครื่องพิมพ์รายงานผล (Laser Printer) | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๓.๑.๒.๑๒.๓ เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ VA | จำนวน ๑ เครื่อง |


### ๓.๒ ชุดภาควัดสัญญาณชีพขณะเคลื่อนย้าย

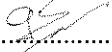
เป็นชุดภาควัดสัญญาณชีพขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ในโรงพยาบาลที่ถูกออกแบบมาให้กะทัดรัดใช้งานง่ายสะดวกในการเคลื่อนย้าย

#### ๓.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๒.๑.๑ สามารถใช้งานเพื่อการเฝ้าติดตามสัญญาณชีพและใช้งานสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้
- ๓.๒.๑.๒ สามารถรองรับการวัดค่าสัญญาณชีพผู้ป่วยได้ ดังนี้
- ๓.๒.๑.๒.๑ สามารถติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG) รวมถึงการเฝ้าระวังหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) และการเฝ้าระวังภาวะหัวใจขาดเลือด (ST Monitoring)

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

- ๓.๒.๑.๒.๒ อัตราการหายใจ (Respiration)
- ๓.๒.๑.๒.๓ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ( $SpO_2$ )
- ๓.๒.๑.๒.๔ ค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)
- ๓.๒.๑.๒.๕ ค่าความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือด (IBP) พร้อมกัน ๒ ตำแหน่ง
- ๓.๒.๑.๒.๖ ค่าอุณหภูมิร่างกาย (Temperature)
- ๓.๒.๑.๓ สามารถรองรับการใช้งานได้กับผู้ป่วยเด็กแรกเกิด, เด็กโต และผู้ใหญ่
- ๓.๒.๑.๔ สามารถเก็บข้อมูลสัญญาณชีพผู้ป่วยย้อนหลังไว้ที่ตัวเครื่อง โดยสามารถเรียกดูข้อมูลในแบบตาราง และแบบ Horizon Trend เพื่อช่วยดูการเปลี่ยนแปลงสภาพทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยได้
- ๓.๒.๑.๕ มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง
- ๓.๒.๒ คุณลักษณะเฉพาะ
  - ๓.๒.๒.๑ ตัวเครื่องติดตามการทำงานหัวใจผู้ป่วย
    - ๓.๒.๒.๑.๑ ควบคุมการใช้งานเครื่องแบบสัมผัสที่หน้าจอ (Touchscreen) เป็นแบบ Capacitive
    - ๓.๒.๒.๑.๒ การใช้งานง่ายคล้ายกับการใช้ Smartphone
    - ๓.๒.๒.๑.๓ หน้าจอแสดงผลใช้กระจกที่ออกแบบโดยเฉพาะแบบ Gorilla
    - ๓.๒.๒.๑.๔ หน้าจอแสดงผลแบบ TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๑ นิ้ว ความละเอียดจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ x ๔๘๐ จุด เป็นแบบมุมมองกว้าง, ตัวเลขขนาดใหญ่ พร้อมค่าตัวเลขการตั้งค่าสัญญาณเตือน และสามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปคลื่น พร้อมกันบนหน้าจอ
    - ๓.๒.๒.๑.๕ มีเซนเซอร์สำหรับวัดแสง เพื่อการปรับแสงสว่างหน้าจอได้แบบอัตโนมัติ
    - ๓.๒.๒.๑.๖ สามารถปรับหน้าจอในการแสดงผลได้หลายรูปแบบ เพื่อให้เข้ากับตามความต้องการในการดูข้อมูลทางคลินิก
    - ๓.๒.๒.๑.๗ การแสดงผลที่จอภาพสามารถใช้งานได้ทั้งในแนวตั้งหรือแนวนอน โดยตัวเครื่องจะปรับจอแสดงผลตาม ตำแหน่งการวางการวางเครื่อง
    - ๓.๒.๒.๑.๘ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง โดยสามารถดูได้ในแบบตาราง (Tabular Trend) และแบบกราฟ (Graphic Trend)

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียากักดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

- ๓.๒.๒.๑.๙ สามารถเลือกการใช้งานเครื่องเริ่มต้น (Profile) ในแต่ละรูปแบบได้  
เพื่อกำหนดค่าของการแสดงผล โดยสามารถตั้งค่าให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่  
ที่ใช้งาน เช่น ใน ICU หรือ OR ใช้กับผู้ป่วยเด็กแรกเกิด, เด็กโต หรือ ผู้ใหญ่  
พร้อมการตั้งค่าสัญญาณเตือนโดยอัตโนมัติ เพื่อความรวดเร็วและสะดวก  
ในการใช้งาน
- ๓.๒.๒.๑.๑๐ สามารถเลือกการตั้งค่าสัญญาณเตือนแบบตั้งค่าอัตโนมัติจากการวัดค่า  
สัญญาณชีพของผู้ป่วยได้ (AutoLimits)
- ๓.๒.๒.๑.๑๑ มีระบบสัญญาณเตือนแบ่งแยกตามความรุนแรง เป็นแบบสีและเสียงได้  
เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับผู้ป่วย อย่างน้อย ๓ ระดับ
- ๓.๒.๒.๑.๑๒ ตัวเครื่องผ่านข้อกำหนดอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตามมาตรฐานอย่างน้อย  
ดังนี้ IEC ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑, ANSI/AAMI ES๖๐๖๐๑-๑,  
CAN/CSA-C๒๒.๒ No. ๖๐๖๐๑-๑
- ๓.๒.๒.๑.๑๓ ตัวเครื่องผ่านการตรวจตาม TypeCF และตัวเครื่องมีส่วนป้องกัน  
ความเสียหายขณะมีการใช้งานเครื่องกระตุ้นหัวใจ และเครื่องตัดจี้ด้วยไฟฟ้า
- ๓.๒.๒.๑.๑๔ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๓.๒.๒.๑.๑๕ รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับชุดขยายความสามารถเพิ่มเติมสำหรับการแสดงผลได้  
(XDS Display)
- ๓.๒.๒.๒ ภาควัดติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG)
- ๒.๒.๒.๒.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน  
(๑๒ Real time ECG waveform)
- ๒.๒.๒.๒.๒ สำหรับผู้ใหญ่สามารถวัด STsegment ได้พร้อมกัน ๑๒ leads พร้อมแสดง  
แผนภาพของ ST (STMAP) ได้ และแสดงภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด  
(ST Elevation) (STE MAP) เพื่อการวิเคราะห์ผลและเป็นสัญญาณเตือน  
ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้
- ๒.๒.๒.๒.๓ สามารถแสดงค่า QT/QTc ได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๒.๒.๒.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้
- ๒.๒.๒.๒.๔.๑ สำหรับผู้ใหญ่ และเด็กโต ช่วงตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๒.๒.๒.๒.๔.๒ สำหรับเด็กแรกเกิด ช่วงตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๕๐ ครั้งต่อนาที
- ๒.๒.๒.๒.๕ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่า  
ที่ตั้งไว้ได้

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ดิยาภักดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

- ๓.๒.๒.๓ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)  
๓.๒.๒.๓.๑ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจได้  
๓.๒.๒.๓.๒ สำหรับผู้ใหญ่และเด็กโต ในช่วงตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๒๐ ครั้งต่อนาที  
๓.๒.๒.๓.๓ สำหรับเด็กแรกเกิด ในช่วงตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๗๐ ครั้งต่อนาที  
๓.๒.๒.๓.๔ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ได้
- ๓.๒.๒.๔ ภาควัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)  
๓.๒.๒.๔.๑ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>), แสดงรูปคลื่น  
Plethysmograph และวัดค่าชีพจร (Pulse) ได้  
๓.๒.๒.๔.๒ การวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดใช้เทคนิคการวัดแบบ FAST  
SpO<sub>2</sub> โดยสามารถรองรับการใช้งานกับผู้ป่วยประเภท Low Perfusion ได้  
๓.๒.๒.๔.๓ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ในช่วงตั้งแต่  
๐ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์  
๓.๒.๒.๔.๔ สามารถวัดค่าชีพจรได้ในช่วงตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๒.๒.๕ ภาควัดค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)  
๓.๒.๒.๕.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric  
๓.๒.๒.๕.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic,  
Diastolic และ Mean arterial pressure  
๓.๒.๒.๕.๓ สามารถเลือกวัดได้ ๔ แบบ คือ Automatic, Manual, STAT mode  
และ Sequence mode  
๓.๒.๒.๕.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้ดังนี้ ๑, ๒, ๒.๕, ๓,  
๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕ นาที, ๑, ๒, ๔, ๘, ๑๒ และ ๒๔ ชั่วโมง  
๓.๒.๒.๕.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือนในกรณีความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ทั้งค่า  
Systolic, Diastolic และ Meanarterial pressure
- ๓.๒.๒.๖ ภาควัดค่าความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือด (Invasive Blood Pressure)  
๓.๒.๒.๖.๑ สามารถวัดค่าความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือดได้พร้อมกัน  
จำนวน ๒ ตำแหน่ง  
๓.๒.๒.๖.๒ สามารถวัดความดันโลหิต Systolic, Diastolic และ Mean ได้พร้อมกัน  
ทั้ง ๓ ค่า พร้อมรูปคลื่นความดันโลหิต  
๓.๒.๒.๖.๓ สามารถวัดค่าความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือดได้ ในช่วงตั้งแต่  
- ๔๐ ถึง ๓๖๐ มิลลิเมตรปรอท

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

- ๓.๒.๒.๖.๔ สามารถกำหนดชื่อของการวัดความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือดได้  
ไม่น้อยกว่านี้ ABP, ART, PAP, CVP, ICP, LAP, RAP และ UAP
- ๓.๒.๒.๖.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือนในกรณีค่าความดันโลหิตสูง หรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- ๓.๒.๒.๖.๖ สามารถแสดงค่า PPV (Pulse Pressure Variation) ได้ เมื่อมีการวัดค่า  
ความดันโลหิตแบบภายใน หลอดเลือดในตำแหน่งการวัดค่าของ ABP
- ๓.๒.๒.๗ ภาควัดค่าอุณหภูมิร่างกาย (Temperature)
- ๓.๒.๒.๗.๑ สามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยได้ ในช่วงตั้งแต่  
- ๑ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส
- ๓.๒.๒.๗.๒ มีความเที่ยงตรงในการวัดค่าอุณหภูมิร่างกาย  $\pm 0.1$  องศาเซลเซียส
- ๓.๒.๒.๗.๓ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนในกรณีค่าอุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่า  
ค่าที่ตั้งไว้
- ๓.๒.๒.๘ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- |   |                         |
|---|-------------------------|
| ๓.๒.๒.๘.๑ สายลีดวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๓/๕ ลีด                 | จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง  |
| ๓.๒.๒.๘.๒ สายวัดค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด<br>(Reusable) | จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง  |
| ๓.๒.๒.๘.๓ สายท่อลมวัดความดันโลหิตแบบภายนอก                    | จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง  |
| ๓.๒.๒.๘.๔ ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก                   | จำนวน ๒๔ ชิ้น/๘ เครื่อง |
| ๓.๒.๒.๘.๕ สายต่อวัดความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือด              | จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง  |
| ๓.๒.๒.๘.๖ ชุดวัดความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือด                 | จำนวน ๑๖ ชุด/๘ เครื่อง  |
| ๓.๒.๒.๘.๗ สายวัดอุณหภูมิร่างกาย                               | จำนวน ๘ เส้น/๘ เครื่อง  |
| ๓.๒.๒.๘.๘ ชุดยึดเครื่องสำหรับเคลื่อนย้าย                      | จำนวน ๘ ชุด/๘ เครื่อง   |


ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียากักต์)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

#### ๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ ในระยะประกัน บริษัทฯ จะต้องมาตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๔ เดือน/ครั้ง พร้อมมีรายงานการบำรุงรักษาเครื่องส่งที่งานพัสดุทุกครั้ง หากสินค้ามีปัญหาจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขภายใน ๑๕ วันทำการ และสอบเทียบ ๑ ครั้ง/ปี
- ๔.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๔.๓ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องอย่างละเอียด (Technical/Service Manual) ๑ ชุด
- ๔.๔ มีใบรับรองผลการสอบเทียบมาจากบริษัทและติดสติ๊กเกอร์สอบเทียบที่ตัวเครื่องในวันตรวจรับพัสดุ
- ๔.๕ บริษัทฯ ต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญมาติดตั้งพร้อมอบรมการใช้งาน และบำรุงรักษาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่จนสามารถปฏิบัติงานได้ดี
- ๔.๖ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
- ๔.๗ บริษัทต้องสาธิตการเข้า Mode Calibration ให้ดูในวันตรวจรับเครื่อง
- ๔.๘ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่ามีอะไหล่จำหน่ายในท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๔.๙ มีเอกสารรับรองการตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าจากบริษัท โดยบริษัทต้องนำมาแสดงในวันตรวจรับและติดสติ๊กเกอร์ที่ผ่านการรับรองในตัวเครื่องด้วย (ใบรับรองต้องระบุค่าความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่วัดได้เทียบกับค่าปกติ)


ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียามักดี)

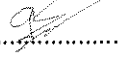
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง  
โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

๑. ความต้องการ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยภาวะวิกฤติในการบำบัดและประคับประคองการทำงานของระบบหายใจ
๓. คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป
  - ๓.๑ เครื่องช่วยหายใจใช้ได้กับผู้ป่วยเด็กเล็ก ถึงผู้ใหญ่
  - ๓.๒ เครื่องช่วยหายใจที่ใช้ติดต่อกันได้เป็นเวลานาน และสามารถเลือกให้ควบคุมการไหลของลมเข้าสู่ปอดด้วยปริมาตร หรือควบคุมด้วยความดันอากาศ
  - ๓.๓ สามารถต่อกับระบบผลิตอากาศอัดส่วนกลางของโรงพยาบาลได้ (ระบบไปป์ไลน์)
  - ๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ มีแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่อง หรือติดอยู่กับตัวเครื่องใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง
  - ๓.๕ สามารถใช้ Flow Sensor ได้ทั้งแบบ Proximal หรือ Y sensor และแบบติดตั้งอยู่ที่ด้านหายใจออก (Expiration Valve)
๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
  - ๔.๑ เป็นเครื่องควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Control) มีระบบชดเชยความสูญเสียปริมาตรในสายหายใจ (Compliance Compensated) และควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control) หรือมากกว่า
  - ๔.๒ มีระบบช่วยหายใจสำรองเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถหายใจเองได้ตามเวลาที่กำหนด (Apnea Backup)
  - ๔.๓ สามารถเลือก Mode การหายใจได้อย่างน้อยต่อไปนี้
    - ๔.๓.๑ CMV (Continuous Mandatory Ventilation) หรือ A/C (Assist Control)
    - ๔.๓.๒ SIMV (Synchronize Intermittent Mandatory Ventilation)
    - ๔.๓.๓ Spontaneous Ventilation (SPONT) หรือ Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)
    - ๔.๓.๔ Volume Support หรือ Vsync
  - ๔.๔ สามารถเลือกชนิดควบคุมการช่วยหายใจได้อย่างน้อยดังนี้
    - ๔.๔.๑ Pressure Regulate Volume Control (PRVC)
    - ๔.๔.๒ Volume Control
    - ๔.๔.๓ Pressure Control
    - ๔.๔.๔ SPAP หรือ BiPhasic

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

๔.๕ ควบคุมและป้อนข้อมูลให้ผู้ป่วยได้ดังนี้

๔.๕.๑ สามารถเลือกตั้งระบบการกระตุ้นเครื่องได้ ๒ ระบบ คือ

๔.๕.๑.๑ ระบบ Pressure Trigger ได้ในช่วง ๐.๕ - ๒๐ cmH<sub>2</sub>O หรือกว้างกว่า

๔.๕.๑.๒ ระบบ Flow Trigger ได้ในช่วง ๐.๑ - ๒๐ lpm หรือกว้างกว่า

๔.๕.๑ สามารถปรับอัตราการหายใจ (Rate) ได้ในช่วง ๔ - ๑๐๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

๔.๕.๒ สามารถปรับปริมาตรลมหายใจ (Tidal Volume) ได้ในช่วง ๑๐๐ - ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า

๔.๕.๓ สามารถปรับแรงดันบวกค้างในปอดขณะหายใจออกสิ้นสุด (PEEP/CPAP) ได้ในช่วง ๐ - ๕๐ cmH<sub>2</sub>O

๔.๕.๔ สามารถตั้งให้ควบคุมแรงดันได้ในช่วง ๑ - ๙๐ cmH<sub>2</sub>O หรือกว้างกว่า

๔.๕.๕ สามารถตั้งแรงดันช่วย (Pressure Support) ได้ในช่วง ๐ - ๙๐ cmH<sub>2</sub>O หรือกว้างกว่า

๔.๕.๖ สามารถตั้งอัตราการไหลของลม (Peak Flow) ได้โดยตรงในช่วง ๑ - ๑๒๐ ลิตรต่อนาทีหรือกว้างกว่า

๔.๕.๗ สามารถกำหนดช่วงเวลาการหายใจเข้า (Inspire Time) ได้ในช่วง ๐.๑๕ - ๕ วินาที หรือกว้างกว่า

๔.๕.๘ สามารถตั้งความเข้มข้นออกซิเจนได้ในช่วง ๒๑ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๕.๙ สามารถตั้งอัตราเร่งการไหลของลมเข้าสู่ปอด (Rise Time) ได้

๔.๕.๑๐ สามารถตั้งความไวในการหายใจออก (Exhalation Sensitivity หรือ PSV Cycle )

ได้ในช่วง ๑๐ - ๔๕ % ของ Spontaneous Peak Flow หรือกว้างกว่า

๔.๕.๑๑ สามารถกดปุ่มให้เครื่องจ่ายออกซิเจน ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ได้

๔.๕.๑๒ สามารถตั้งค่า Apnea Interval ได้

๔.๕.๑๓ สามารถกดให้ Manual Inspire หรือ Manual Breath ได้

๔.๖ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm Limits) ดังนี้

๔.๖.๑ ความดันหายใจสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้ (High Pressure หรือ High Peak Pressure)


๔.๖.๒ อัตราการหายใจสูงกว่าที่กำหนดไว้ (High Frequency หรือ High Rate)

๔.๖.๓ ปริมาตรลมหายใจออกเฉลี่ย ๑ นาที สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด (High/Low Exhale Minute Volume)


๔.๖.๔ เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนสูงหรือต่ำเกินไป

๔.๖.๕ เมื่อแรงดันออกซิเจนหรืออากาศจากแหล่งจ่ายไม่เพียงพอ


๔.๖.๖ สามารถปิดเสียงสัญญาณเตือนได้

ชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายชาญณรงค์ สิมลา)



๔.๗ การแสดงข้อมูล (Monitor Data) มีจอแสดงผลเป็นสี (Color Display) ชนิด LCD TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๑ นิ้ว วัดจากแนวทแยง โดยสามารถปรับมุมส่วนของจอทางซ้ายและขวาได้เพื่อความสะดวกในการมองเห็นและควบคุมการทำงานของเครื่องด้วยระบบสัมผัสร่วมกับปุ่มหมุน แสดงข้อมูลอย่างถูกต้องแม่นยำ ดังนี้

๔.๗.๑ แรงดันสูงสุดในการหายใจแต่ละครั้ง (Peak Pressure หรือ Peak Inspiration Pressure)

๔.๗.๒ แรงดันบวกค้างในปอดขณะหายใจออกสิ้นสุด (PEEP)

๔.๗.๓ Mean Airway Pressure หรือ Mean Inspiration Pressure

๔.๗.๔ Plateau Pressure หรือ Pplat (Plateau Pressure)

๔.๗.๕ ปริมาตรการหายใจออกเฉลี่ย ๑ นาที

๔.๗.๖ Overdistention Index (C<sub>20</sub>/C) หรือ Stress Index

๔.๗.๗ ปริมาตรลมหายใจออกแต่ละครั้ง (Vte)

๔.๗.๘ ปริมาตรลมหายใจเข้าแต่ละครั้ง (Vti)

๔.๗.๙ อัตราการหายใจ (Respiratory Rate)

๔.๗.๑๐ สามารถแสดงกราฟการหายใจอย่างน้อยดังต่อไปนี้ พร้อมกัน ๓ กราฟ

๔.๗.๑๐.๑ Pressure – Time

๔.๗.๑๐.๒ Flow – Time

๔.๗.๑๐.๓ Volume – Time

๔.๗.๑๐.๔ Pressure – Volume Loop

๔.๗.๑๐.๕ Flow – Volume Loop

๔.๗.๑๑ สามารถวัดความยืดหยุ่นของปอดขณะหยุดนิ่ง (Static Compliance)

๔.๗.๑๒ สามารถวัดและแสดงค่าแรงเสียดทานการหายใจ (Resistance)

๔.๗.๑๓ สามารถแสดงค่าความเข้มข้นของออกซิเจน

๔.๗.๑๔ สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้อย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง

๔.๗.๑๕ ได้รับมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ หรือ ISO ๑๓๔๘๕ หรือเทียบเท่า

#### ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ เครื่องทำความชื้นชนิดปรับอุณหภูมิได้ (Heated humidifier)

จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๕.๒ ภาชนะรองรับน้ำ (Reusable Chamber)

จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง

๕.๓ ชุดวงจรสายหายใจแบบ Silicone (ผู้ใหญ่)

จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง

๕.๔ ชุดกรองเชื้อโรคสายหายใจเข้า (Inspiration bacteria filter, reusable)

จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง

๕.๕ ชุดวัดลมหายใจออก Flow sensor

จำนวน ๔ ชุด/เครื่อง

ชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ


(นางสาวกิตติยา ทิยาภักดิ์)


ลงชื่อ.....กรรมการ


(นายชาญณรงค์ สิมลา)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ในระยะประกัน บริษัทฯ จะต้องมาตรวจเช็ค บำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๔ เดือน/ครั้ง และมีรายงานการบำรุงรักษาเครื่องส่งทีมงานพัสดุทุกครั้ง พร้อมมีเครื่องสำรองให้ใช้งาน. ในกรณีที่เครื่องเกิดมีปัญหาและต้องใช้เวลาแก้ไขเกินกว่า ๑๕ วันทำการ และสอบเทียบ ๑ ครั้ง/ปี
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๓ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องอย่างละเอียด (Technical / Service Manual) ๑ ชุด
- ๖.๔ มีใบรับรองผลการสอบเทียบมาจากบริษัทและติดสติ๊กเกอร์สอบเทียบที่ตัวเครื่องในวันตรวจรับพัสดุ
- ๖.๕ บริษัทฯ ต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญมาติดตั้งพร้อมอบรมการใช้งาน และบำรุงรักษาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่จนสามารถปฏิบัติงานได้ดี
- ๖.๖ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
- ๖.๗ บริษัทฯ ต้องสาธิตการเข้า Mode Calibration ให้ดูในวันตรวจรับเครื่อง
- ๖.๘ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่ามีอะไหล่จำหน่ายในท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๙ มีเอกสารรับรองการตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าจากบริษัท โดยบริษัทต้องนำมาแสดงในวันตรวจรับและติดสติ๊กเกอร์ที่ผ่านการรับรองในตัวเครื่องด้วย (ใบรับรองต้องระบุค่าความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่วัดได้เทียบกับค่าปกติ)

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา  
โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

๑. ความต้องการ เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้เป็นกล้องถ่ายภาพและตรวจวิเคราะห์ภาพการฉีดสี Fluorescein ในจอประสาทตาเพื่อดูความผิดปกติเส้นเลือดภายในจอประสาทตาและดูการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตา
๓. คุณลักษณะทั่วไป เป็นกล้องถ่ายภาพและตรวจวิเคราะห์ภาพการฉีดสี Fluorescein angiography ด้วยระบบเลเซอร์สแกนเนอร์เพื่อดูความผิดปกติ รายละเอียดที่มีความคมชัดยิ่งขึ้นของเส้นเลือดภายในจอประสาทตาและดูการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตา
๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
  - ๔.๑ ในการตรวจตัวเครื่องใช้เลเซอร์สีฟ้าที่มีความยาวคลื่น ๔๘๘ นาโนเมตร เลเซอร์สีเขียวที่มีความยาวคลื่น ๕๓๒ นาโนเมตร เลเซอร์สีแดงที่มีความคลื่น ๖๓๕ นาโนเมตร และอินฟราเรดมีความยาวคลื่น ๘๐๒ นาโนเมตร ในการตรวจชั้นต่างๆ ภายในจอประสาทตา เพื่อสามารถดูรายละเอียดได้ดีขึ้น
  - ๔.๒ สามารถตรวจระบบการไหลเวียนของเลือดภายในเส้นเลือดด้วยการฉีดสาร Fluorescein angiography
  - ๔.๓ ในการสแกน optomap มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒๐ ไมครอน
  - ๔.๔ ในการสแกน optomap plus และ optomap af มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๔ ไมครอน
  - ๔.๕ ช่วงเวลาในการถ่ายแต่ละครั้งไม่เกิน ๐.๔ วินาที
  - ๔.๖ สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ องศา
๕. อุปกรณ์ประกอบ
  - ๕.๑ กล้องถ่ายภาพจอประสาทตา จำนวน ๑ ชุด
  - ๕.๒ โต๊ะไฟฟ้าปรับขึ้นลงได้ด้วยไฟฟ้าสำหรับวางชุดเลเซอร์และฐาน จำนวน ๑ ชุด
  - ๕.๓ ชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผล จำนวน ๑ ชุด
  - ๕.๔ STABILIZER ขนาด ๑,๐๐๐ VA จำนวน ๑ ชุด
  - ๕.๕ เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน ๑ ตัว
  - ๕.๖ เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน ๑ ตัว
  - ๕.๗ โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ตัว
  - ๕.๘ ปลั๊กพ่วง จำนวน ๑ อัน

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางเพียงใจ ลวกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ในระยะประกัน บริษัทฯ จะต้องมาตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๔ เดือน/ครั้ง พร้อมมีรายงานการบำรุงรักษาเครื่องส่งทีมงานพัสดุทุกครั้ง หากสินค้ามีปัญหาจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขภายใน ๑๕ วันทำการ
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษาเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๓ บริษัทฯ ต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญมาติดตั้งพร้อมอบรมการใช้งานและบำรุงรักษา แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถปฏิบัติงานได้ดี
- ๖.๔ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางเพียงใจ ลวกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

คุณลักษณะเฉพาะ กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า  
โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

๑. ความต้องการ กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้สำหรับผ่าตัดโรคทางตา เช่น ต้อกระจก ต้อเนื้อ การผ่าตัดน้ำวุ้นในลูกตา
๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
  - ๓.๑ ส่วนของตัวกล้อง
    - ๓.๑.๑ ตัวกล้องสามารถปรับกำลังขยายได้ในอัตรา ๖ : ๑ เท่า
    - ๓.๑.๒ มีระบบช่องทางเดินของแสง ๔ ช่อง สำหรับศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัด ๒ ช่อง และแพทย์ผู้ช่วย อีก ๒ ช่อง เพื่อให้เห็นเป็น ๓ มิติ อย่างสมบูรณ์
    - ๓.๑.๓ มีที่มองสองตา Ultra Low Binocular Variable tube ๑๐ - ๕๐ องศา สำหรับศัลยแพทย์หลัก (Main Surgeon)
    - ๓.๑.๔ มีเลนส์ตา (Eye piece) กำลังขยายไม่น้อยกว่า ๘.๐ เท่า และสามารถปรับได้ออฟเฟเตอร์ ให้เข้ากับสายตาศัลยแพทย์ผู้ใช้ได้ตั้งแต่ +๕ ถึง -๕ จำนวน ๑ คู่
    - ๓.๑.๕ มีเลนส์วัตถุ (Objective Lens) แบบ OptiChrome มีระยะการใช้งาน (Working Distance) ไม่น้อยกว่า ๑๗๕ มม. ซึ่งให้ความคมชัด และให้สีที่ถูกต้อง
    - ๓.๑.๖ มีระบบ Fusion Optics ภายในหัวกล้อง สำหรับเพิ่มระยะชัดลึกและเห็นรายละเอียดต่างๆ ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีระยะชัดละเอียด (Focus) อยู่ที่ ๗๕ มิลลิเมตร
  - ๓.๒ ส่วนของฐานกล้องและเสา
    - ๓.๒.๑ กล้องเป็นระบบตั้งพื้น (Floor Stand) ควบคุมการเคลื่อนแขนกล้องด้วยระบบ Electromagnetic Brakes ไม่น้อยกว่า ๔ brakes
    - ๓.๒.๒ กล้องมีความสูงไม่น้อยกว่า ๑๙๐ ซม. ตั้งบนฐานแข็งแรงเพื่อสะดวกในการผ่าตัดสำหรับผู้ปฏิบัติการผ่าตัด
    - ๓.๒.๓ ฐานของเสามันคงมีแป้นฐาน ๔ ขา มีล้อเลื่อนหมุนได้รอบตัวอยู่ใต้ฐาน และมีปุ่มล็อกล้ออยู่บนฐาน สามารถล็อกยึดกับพื้นได้สะดวก
    - ๓.๒.๔ มีปุ่มปรับการรับน้ำหนักของแขนกล้องแบบมือหมุน เพื่อปรับการถ่วงดุลน้ำหนักระหว่างตัวกล้อง เพื่อเพิ่มอุปกรณ์

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางเพียงใจ ลวกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

๓.๓ ระบบไฟ

- ๓.๓.๑ แหล่งกำเนิดแสงหลักเป็นหลอดไฟ LED สำหรับส่องสว่างในบริเวณทั่วไป อีกแหล่งกำเนิดแสงเป็นระบบไฟแบบ CoAx ๔ Coaxial illumination ทำให้เห็น Red Reflex ได้ชัดเจนและเสถียรมากยิ่งขึ้น
- ๓.๓.๒ หลอดไฟ LED ให้โทนสีของแสงคล้ายแสงธรรมชาติของ Halogen (Halogen-Like) เพื่อความคุ้นเคยของผู้ใช้งาน
- ๓.๓.๓ ระบบไฟแบบ CoAx ๔ Coaxial illumination สามารถปรับความกว้างของวงแสงได้อยู่ที่ ๔ - ๒๓ มิลลิเมตร

๓.๔ ระบบควบคุมการทำงาน

- ๓.๔.๑ ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit) เป็นแบบระบบหน้าจอสัมผัส Touch Screen Panel เพื่อการควบคุมค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น ความเข้มแสง
- ๓.๔.๒ มีสวิตช์เท้า (Footswitch) ไม่น้อยกว่า ๑๔ Function เพื่อปรับโฟกัส, ปรับกำลังขยาย (Zoom), ปรับเพิ่ม-ลดความเข้มแสง ปรับตำแหน่งของหัวกล้องในแนวระนาบ XY ในระยะไม่น้อยกว่า ๖๒ x ๖๒ มิลลิเมตร

๓.๕ ชุดผู้ช่วยด้านข้าง

- ๓.๕.๑ มีทิมองสองตา Binocular Variable tube ๕ - ๒๕ องศา สำหรับแพทย์ผู้ช่วยทำการผ่าตัด
- ๓.๕.๒ มีเลนส์ตา (Eye piece) กำลังขยาย ๑๐ เท่า ชนิดสวมเข้ากับทิมองสองตา และสามารถปรับไดออพเตอร์ให้เข้ากับสายแพทย์ ผู้ใช้ได้ตั้งแต่ +๕ ถึง -๕ จำนวน ๑ คู่

๓.๖ ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพออกทีวี ประกอบด้วย

- ๓.๖.๑ ชุดถ่ายภาพวิดีโอ จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๖.๒ Recorder จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๖.๓ Color LED TV จำนวน ๑ ชุด

๓.๗ อุปกรณ์สำหรับผ่าตัดจอบประสาทตา

- ๓.๗.๑ อุปกรณ์กลับภาพ Inverter จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๗.๒ Laser filter จำนวน ๒ ชิ้น

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๔.๑ Drive Knob Cover (Sterile) จำนวน ๒๔ ชิ้น
- ๔.๒ Clip on Handle (Sterile) จำนวน ๑๒ ชิ้น


ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

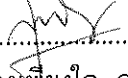
ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางเพียงใจ ลวกุล)

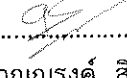
ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ ในระยะประกัน บริษัทฯ จะต้องมาตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๔ เดือน/ครั้ง พร้อมมีรายงานการบำรุงรักษาเครื่องส่งทีมงานพัสดุทุกครั้ง หากสินค้ามีปัญหาจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขภายใน ๑๕ วันทำการ
- ๕.๒ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษาเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๓ บริษัทฯ ต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญมาติดตั้งพร้อมมอบการใช้งานและบำรุงรักษา แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถปฏิบัติงานได้ดี
- ๕.๔ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางเพียงใจ ลวกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อ  
(Integrated Sterilizer and Shredder , ISS) โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด  
อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม โรงพยาบาลมหาสารคาม

๑. ความต้องการ เครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อ (Integrated Sterilizer and Shredder , ISS)
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นเครื่องกำจัดขยะติดเชื้อ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการทางการแพทย์ การตรวจวินิจฉัย การรักษาพยาบาล และจากห้องปฏิบัติการ เช่น เข็ม ใบมีด กระบอกฉีดยา ท่อยาง ฟัน ชิ้นส่วนอวัยวะมนุษย์ เลือด สารคัดหลั่งของเหลวจากร่างกาย แก้ว สไลด์และแผ่นกระจกปิดสไลด์ เสื้อผ้า สำลี ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ด้วยวิธีความดันสูง เพื่อสร้างอุณหภูมิที่สูง เพื่อกำจัดเชื้อโรคทุกประเภท ซึ่งต้องไม่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และเมื่อขยะติดเชื้อ ผ่านขบวนการฆ่าเชื้อจะต้องออกมาเป็นขยะปลอดเชื้อทั่วไป สามารถนำไปรวมกับขยะทั่วไป และสามารถนำขยะที่ผ่านขบวนการแล้วไป รีไซเคิลได้ เช่น ขยะ โลหะ หรือ พลาสติก
๓. คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป
  - ๓.๑ เป็นเครื่องกำจัดขยะติดเชื้อด้วยวิธีการย่อยขยะให้มีขนาดเล็ก และทำให้ปราศจากเชื้อ ควบคุมการทำงาน แบบอัตโนมัติ ด้วยระบบ Microprocessor ผ่านหน้าจอแสดงผลระบบสัมผัส (LCD Touch Screen)
  - ๓.๒ การแสดงผลภาระขบวนการทำให้ปราศจากเชื้อบนหน้าจอเป็นแบบข้อความที่ชัดเจน โดยจะแสดงการทำงานของเครื่อง รวมถึงอุณหภูมิ ความดัน และเวลา และสามารถแสดงข้อความแจ้งเตือน เมื่อเครื่องเกิดการ ทำงานผิดปกติ
  - ๓.๓ มีเครื่องพิมพ์ผลข้อมูล (Integrated Printer) ภายในตัวเครื่อง สามารถพิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับ อุณหภูมิ ความดัน จำนวนรอบในการทำให้ปราศจากเชื้อ ความผิดปกติที่เกิดขึ้น และสาเหตุของความผิดปกติ
  - ๓.๔ ภายในมีถึงกำจัดขยะทำจากสแตนเลส สามารถตัดขยะติดเชื้อให้มีปริมาตรเหลือ ๒๐% ของปริมาตรเดิม โดยประมาณ
  - ๓.๕ ฝาถังกำจัดขยะ ต้องมีช่องหรือตำแหน่งที่อยู่ในขบวนการสำหรับให้ใส่หลอดสปอร์เทส เพื่อการทดสอบ โดยใช้เครื่องอ่านสปอร์เทส ต่อไป
  - ๓.๖ ฝาถังกำจัดขยะ (Chamber Volume) เป็นระบบอัตโนมัติมีความปลอดภัยสูง มีระบบการตรวจสอบ การปิดที่สนิทโดย CENSOR จากเครื่อง หรือ ตรวจสอบความดันที่อาจจะมีการจุดรั่วที่ฝาได้
  - ๓.๗ ภายในมีเครื่องกำเนิดไอน้ำ สามารถสร้างไอน้ำที่อุณหภูมิอย่างต่ำ ๑๓๐ องศาเซลเซียส
  - ๓.๘ เมื่อตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพโดยวิธีการตรวจวิเคราะห์ เชื้อบะซิลัสสะเทียโรเธอร์โมฟิลลัส หรือบะซิลัสซับทิลิส เดือนละ ๑ ครั้ง สปอร์ต้องถูกทำลายหมด
  - ๓.๙ ขยะที่กำจัดแล้วจะต้องไม่มีความร้อนไม่เกิน ๕๐ องศาเซลเซียสหรือเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอนุชิต พรหมรักษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)




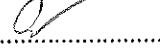
#### ๔. คุณลักษณะทางเทคนิค


- ๔.๑ ถังกำจัดขยะมีขนาดปริมาตร (Chamber Volume) ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร รองรับขยะได้ ๑๕ ถึง ๔๕ กิโลกรัมต่อครั้ง
- ๔.๒ ถังกำจัดขยะติดเชื้อ มีใบมีด และมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๕ กิโลวัตต์ หมุนได้ ๒ ทิศทาง
- ๔.๓ ปัมลมชนิดเสียงเงียบ (Silent Aia Compressor) สามารถสร้างความดันลมได้ ๖ ถึง ๘ บาร์
- ๔.๔ น้ำที่เข้าเครื่องกำจัดขยะเป็นน้ำที่ผ่านการกรอง ท่อน้ำเข้าเครื่อง ขนาด ๑/๒ นิ้ว (ถ้าใช้น้ำ RO จะช่วยยืดอายุการใช้งานของ เครื่องกำเนิดไอน้ำ) ความดันน้ำเข้าเครื่อง ๑ ถึง ๖ บาร์
- ๔.๕ ท่อระบายน้ำทิ้งขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว
- ๔.๖ ระบบไฟฟ้า ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์ กำลังไฟฟ้ารวม ๒๕ กิโลวัตต์
- ๔.๗ ได้รับมาตรฐาน Machinery Directive ๒๐๐๖/๔๒/EC
- ๔.๘ ได้รับมาตรฐาน RoHS II Directive ๒๐๑๑/๖๕ EU
- ๔.๙ ได้รับมาตรฐาน CE Mark First Applied in ๒๐๑๐
- ๔.๑๐ ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ Quality Management System Requirement

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ


- ๕.๑ กรณีที่เครื่องเกิดมีปัญหาด้านเทคนิคหรือระบบการทำงานของเครื่อง ในระยะเวลารับประกัน บริษัทฯ ต้องจัดการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง ถ้ากรณีไม่เสร็จ บริษัทฯ ต้องรับผิดชอบจัดการขยะ โดยจะต้องดำเนินการติดต่อจ้างเหมาบริการขน และกำจัดขยะติดเชื้อออกไปบำบัดให้หมด ไม่ตกค้าง จนกว่าจะซ่อมเครื่องเสร็จ
- ๕.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๓ มีคู่มือการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๔ บริษัทต้องแนบสำเนาเอกสารที่เป็นหนังสือรับรองการขายเครื่องมือแพทย์ (Certificate of Free Sale) หรือ CE Certificate เป็นส่วนหนึ่งในเอกสารที่ต้องยื่นในการพิจารณาผลการจัดซื้อ
- ๕.๕ บริษัทต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่ หรือนำเข้าวัสดุอุปกรณ์ ชิ้นส่วน อะไหล่ สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๖ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
- ๕.๗ มีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน และช่างของโรงพยาบาลในการตรวจซ่อม และบำรุงรักษาเบื้องต้น จนสามารถปฏิบัติงานได้ดี

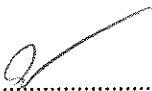
ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอนุชิต พรหมรักษ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

- ๕.๘ บริษัทต้องทำการสอบเทียบค่ามาตรฐาน (Calibration) โดยสเปอเทส ทุกเดือน และทำการบำรุงรักษาอย่างน้อย ๔ เดือน/ครั้ง ตลอดอายุการรับประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และให้ทำตารางบำรุงรักษาในวันส่งมอบเครื่อง
- ๕.๙ กรณีที่มีการตรวจสอบเครื่องในส่วนที่มีผลต่อค่าการวัด ในช่วงระยะเวลารับประกันต้องมีการสอบเทียบก่อนส่งคืนเครื่องทุกครั้ง โดยมีเอกสารรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้
- ๕.๑๐ ผู้ขายต้องดำเนินการดูแลติดตั้งระบบน้ำ Reverse Osmosis System (RO) สำหรับใช้กับเครื่องกำจัดขยะติดเชื้อฯ โดยทางโรงพยาบาลไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๕.๑๑ ผู้ขายต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนพื้นที่ให้เหมาะสมกับการติดตั้งเครื่อง โดยทางโรงพยาบาลไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๕.๑๒ ให้ผู้ขายทำเอกสารประกอบการพิจารณาคุณสมบัติเป็นเอกสารแนบมาในเอกสารด้านเทคนิค ดังนี้
- ๕.๑๒.๑ จัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของรายการที่ประกาศและคุณลักษณะเฉพาะของรายการที่เสนอราคาให้ชัดเจนแต่ละข้อ โดยใช้ปากกาเน้นข้อความและใส่หมายเลขข้อให้ชัดเจนใน catalog
- ๕.๑๒.๒ รายการแสดงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนที่จำเป็น เพื่อคงสภาพการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน เป็นเอกสารประกอบการพิจารณาความคุ้มค่าในการจัดซื้อ

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอนุชิต พรหมรักษ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องช่วยกระบวนกรบี้มและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย  
โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

๑. ความต้องการ เครื่องช่วยกระบวนกรบี้มและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการนวดหัวใจก่อนทำการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า โดยเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น (Cardiac Arrest) สำหรับใช้ในรถพยาบาลกู้ชีพระดับสูง (Ambulance) เพื่อรักษาระดับ Coronary Perfusion Pressure (CPP) อย่างพอเพียง ทำให้มี Return of Spontaneous Circulation (ROSC) มากขึ้น
๓. คุณสมบัติทั่วไป
  - ๓.๑ การทำงานของเครื่องเป็นไปตาม AHA Guideline ๒๐๑๕ ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
  - ๓.๒ ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ นาที
  - ๓.๓ สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่างๆ เช่น ใช้งานในรถพยาบาล และนำลงไปใช้ในสถานที่เกิดเหตุ โดยสะดวก
๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
  - ๔.๑ ใช้เทคโนโลยีในการนวดแบบกดโดยใช้ Suction Cup โดยตัวเครื่องแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน เพื่อให้สะดวกต่อการประกอบ
  - ๔.๒ มีความถี่ของการนวดหัวใจไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้งต่อนาที
  - ๔.๓ สามารถนวดหัวใจโดยกดได้ลึก ๒.๑ นิ้ว
  - ๔.๔ สามารถเลือกโหมดใช้งานได้ทั้ง Continuous และ ๓๐:๒
  - ๔.๕ สามารถใช้กับผู้ป่วยที่มีความสูงของ Sternum ในช่วงอย่างน้อย ๖.๗ - ๑๑.๙ นิ้ว และมีความกว้างของหน้าอกไม่น้อยกว่า ๑๗.๗ นิ้ว
  - ๔.๖ ใช้งานง่าย มีขั้นตอนแสดงการใช้งาน และปุ่มกดที่ด้านบนของเครื่อง และแผงควบคุมการทำงาน ประกอบมาจากโรงงานเพื่อความรวดเร็วในการติดตั้งเมื่อใช้งานกับผู้ป่วย
  - ๔.๗ สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ ชนิด Lithium-ion Polymer แบบประจุไฟใหม่ได้ อยู่ภายในเครื่อง ซึ่งเมื่อประจุไฟจนเต็ม สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ นาที
  - ๔.๘ มีสัญลักษณ์แสดงให้ทราบถึงระดับพลังงานของแบตเตอรี่ และแสดงให้ทราบเมื่ออยู่ในระดับต่ำ
  - ๔.๙ แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ครั้ง แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน
  - ๔.๑๐ ตัวเครื่องสามารถนวดหัวใจผู้ป่วยได้ต่อเนื่องขณะเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก

ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอนันตเดช วงศรียา)


ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สิมลา)


๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน


๕.๑ แบตเตอรี่	จำนวน ๑ ก้อน
๕.๒ สายชาร์จ	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ Suction Cup	จำนวน ๓ ชิ้น
๕.๔ กระจาสำหรับใส่เครื่อง	จำนวน ๑ ใบ
๕.๕ แผ่นรองหลัง	จำนวน ๑ แผ่น
๕.๖ สายรัดข้อมือและพุงคอ	จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ในระยะประกัน บริษัทฯ จะต้องมาตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๔ เดือน/ครั้ง พร้อมมีรายงานการบำรุงรักษาเครื่องส่งที่งานพัสดุทุกครั้ง หากสินค้ามีปัญหาจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขภายใน ๑๕ วันทำการ
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษาเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๓ บริษัทฯ ต้องจัดเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญมาติดตั้งพร้อมอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่จนสามารถปฏิบัติงานได้ดี
- ๖.๔ เป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑, European Medical Device Directive ๙๓/๔๒/EEC
- ๖.๕ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
- ๖.๖ มีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- ๖.๗ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่ามีอะไหล่จำหน่ายในท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

ชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายประเสริฐ ศรีสารคาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอนันตเดช วงศรียา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชาญณรงค์ สีมลา)